

РЕАКЦИИ S-ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАНИЯ ТИОЛ-СОДЕРЖАЩИХ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ В СИНТЕЗЕ ХЕЛАТИРУЮЩИХ ЛИГАНДОВ

Родионова А.П.⁽¹⁾, Пестов А.В.^(1,2)

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 22

Необходимость использования координационных соединений в таких прогрессивных областях как металлокомплексный катализ органических реакций, для создания новых медицинских препаратов, элементов молекулярной электроники и нелинейной оптики, требует использования координационных соединений сложного строения, содержащих в своем составе лиганды с дентатностью больше двух. Только в этом случае создается возможность полихелатирования, что обеспечивает необходимое пространственное расположение атомов относительно друг друга и, как следствие, проявление уникальных свойств координационных соединений. Данная работа направлена на расширение ряда хелатирующих лигандов – S-производных тиол-содержащих карбоновых кислот, способных формировать кластерные комплексные соединения и является продолжением ранее проведенных исследований по данной тематике.

Для получения группы лигандов общей формулы, приведенной на схеме 1, использовали реакцию S-алкилирования тиогликолевой и 3-меркаптопропионовой кислоты.

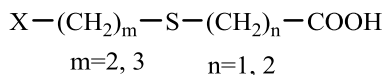


Схема 1

Использование 2-хлорэтанола позволяет получить S-2-гидроксиэтилтиогликолевую кислоту с невысокой конверсией 50% и выходом 35%. 3-Меркаптопропионовая кислота более эффективно 2-гидроксиалкилируется 2-хлорэтанолом с количественной конверсией и выходом 70%.

Аминоалкилирование тиогликолевой и 3-меркаптопропионовой кислоты 2-хлорэтиламинами протекает менее эффективно, чем при использовании 3-хлорпропиламинов (схема 2).

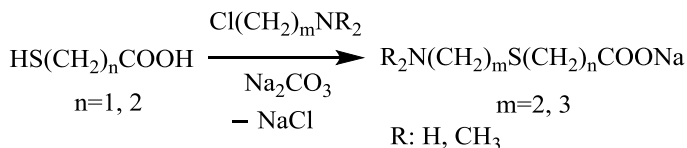


Схема 2

Выходы продуктов N-3-аминопропилирования составляют 40-50%, в то время как конверсия 2-хлорэтиламина в целевой продукт в аналогичных условиях составила менее 20%. В дальнейшем требуется оптимизация условий получения целевых продуктов с использованием данной реакции.

Пиридилметилирование тиогликолевой и 3-меркаптопропионовой кислоты с использованием хлорметилпиридина в тех же экспериментальных условиях позволяет получить продукты с небольшой конверсией менее 20%. В случае пиридилметилирования тиосалициловой кислоты наблюдается количественная конверсия, выход продукта 90%.

СИНТЕЗ МЕЗОИОННЫХ 3-АМИНО-2,6-ДИАРИЛ-1,2,3-ТРИАЗОЛООКСАЗЕПИН-5-ОНОВ

Садовскова К.А., Нейн Ю.И., Моржерин Ю.Ю.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Интерес к соединениям класса 1,2,3-триазола объясняется их применением в промышленности и сельском хозяйстве, а также биологической активностью и интересными техническими свойствами. 1,2,3-Триазолы добавляют также в топливо в качестве антиоксидантов, но, конечно же, главное поле их применения лежит в области медицины и сельского хозяйства, где эти производные обнаружили самую разнообразную активность: бактериостатическую, бактерицидную, инсектицидную, фунгицидную, седативную, противоопухолевую, психофармакологическую.

Перициклические реакции активно применяются в гетероциклической химии. Такие реакции циклизации протекают с невысоким энергетическим барьером, что позволяет использовать их для направленных перегруппировок гетероциклов. Известно, что производные диазомалондиамида циклизуются в 1,2,3-триазолы по электроциклическому моноротаторному механизму в случае N-илкилзамещенного амида и псевдоперерициклическому нонротаторному механизму в случае N-арилпроизводного. Также нами было показано [1], что 5-гидроксид-